

ABSTRAK

Sistem Hibrida *PV- Wind Turbine* merupakan pembangkit listrik energi terbarukan yang menggunakan angin dan matahari sebagai sumber untuk menghasilkan listrik. Angin dan matahari merupakan energi *intermitten* yang berubah ubah dan tidak dapat dikontrol, *intermitten* juga berpengaruh pada kesehatan baterai karena energi tidak dapat dikontrol yang menyebabkan *charge discharge* pada baterai untuk mengatasi masalah *intermitten* tersebut digunakan teknik hibrida untuk mengatasinya. Teknik hibrida adalah teknik yang menggabungkan dua atau lebih pembangkit, pada sistem yang dirancang pembangkit yang digabungkan adalah *PV* dan *Wind Turbine*.

Dalam merancang sistem hibrida *PV- Wind Turbine* ada kebutuhan kebutuhan yang harus dipenuhi yaitu sistem dapat memonitor hasil keluaran daya dari *PV- Wind Turbine* dan Kesehatan baterai, membuat sistem manajemen daya dari sistem hibrida *PV- Wind Turbine*, dan sistem hibrida *PV- Wind Turbine* dapat menjadi peralatan *emergency supply* dengan memanfaatkan energi tebarukan. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut ada lima spesifikasi yang akan dipenuhi yaitu alat dapat mengukur *output* daya dari *PV- Wind Turbine* dengan akurasi 90%, alat dapat memonitor *output* daya dan kesehatan baterai setiap 1 jam sekali, alat memiliki kontrol *charging* untuk menjaga kesehatan baterai pada kapasitas minimal 20% dan maksimal 80% dari kapasitas menggunakan *fuzzy logic*, alat mampu meningkatkan reabilitas dan penyaluran daya ke beban minimal 5%, Alat memiliki sumber penyimpanan yang cukup untuk *supply* maksimal 150 watt selama 10 jam secara maksimal.

Kata kunci : Hibrida, PV, Wind Turbine, Fuzzy Logic, Intermittent, Baterai